6. **Chimie organique**

Synthèse du savon

TP23

INTRODUCTION

Le savon est un tensioactif utilisé pour nettoyer depuis des siècles. Il a pris une nouvelle importance après que Pasteur a découvert que les maladies infectieuses étaient dues à des organismes microscopiques qui pouvaient être éliminés entre autre en se lavant les mains et le corps avec de simples produits désinfectant.
La réaction permettant de produire du savon s'appelle la saponification. La soude concentrée réagit avec des molécules de graisse ou d'huile pour former des molécules ayant une partie hydrophobe et une partie hydrophile.

Ce TP comporte 3 Appels

Matériels et produits disponibles

- Montage à reflux (colonne vigreux, ballon bicol, chauffe ballon, boy, pied avec pinces...)
- Support pour ballon
- Eprouvette graduées de 10 et 25 mL
- 3 béchers de 20 ou 50 mL
- Spatule longue (permettant d'aller au fond du ballon)
- Petit cristallisoir
- Montage Büchner
- Papiers filtres ronds adaptés
- Huile
- Soude à 10 $mol.L^{-1}$
- Ethanol
- Pierre ponce
- Solution aqueuse saturée en sel
- Eau distillée
- Balance
- Gants et lunettes

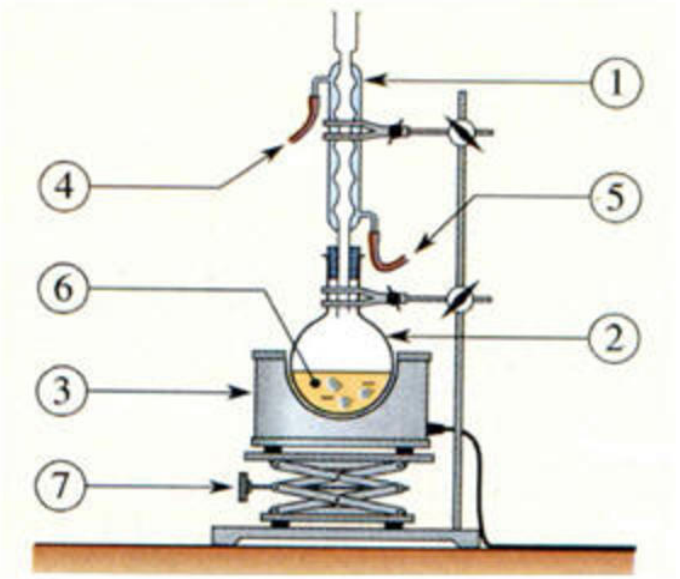
ALLER À LA PAGE SUIVANTE

6. **Chimie organique**

Synthèse du savon

TP23

Q1. Le schéma du montage, appelé chauffage à reflux et utilisé pour cette synthèse, est présenté ci-dessous. **Associer** les chiffres de la légende du schéma aux noms proposés.



Sortie d'eau

Chauffe Ballon

Réfrigérant

Milieu réactionnel

Ballon

Elévateur

Arrivée d'eau

APPEL N°1	***Compétences évaluées : App***

Q2. Réaliser le protocole suivant :

Protocole 1. Synthèse

- Enlever, avec précautions, le réfrigérant et abaisser le ballon.
- Dans le ballon, verser environ 10 g d'huile alimentaire.
- Après avoir bien vérfié le port de la blouse, des gants et des lunettes, verser 4,2 mL d'une solution concentrée d'hydroxyde de sodium (soude).
- Ajouter environ 2 mL d'éthanol.
- Introduire quelques (3 à 5) grains de pierre ponce.
- Remonter le ballon et replacer le réfrigérant.
- Mettre à chauffer doucement pendant 15 à 20 min environ.
- Observer ce qu'il se passe dans le réfirgérant (colonne).
- Le temps que la synthèse se fasse, répondre aux questions suivantes.

Q3. Faire un recherche internet pour retrouver :

- l'origine historique du savon ;
- le schéma de la réaction mise en jeu dans la synthèse appelée saponification.
- La structure d'une molécule de savon

APPEL N°2	***Compétences évaluées : Réa Réa A/R A/R***

ALLER À LA PAGE SUIVANTE

6. **Chimie organique**

Synthèse du savon

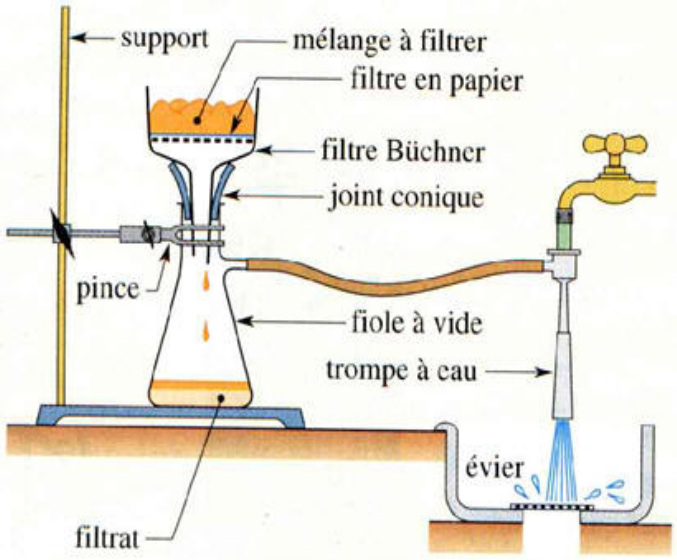
TP23

Q4. Réaliser le protocole suivant :

Protocole 2. Traitement : lavage
- Descendre le ballon, déplacer le réfrigérant et enlever le ballon.
- Laisser refroidir le ballon quelques minutes en le posant sur son support.
- Préparer un bain avec environ 50 mL d'une solution saturée de chlorure de sodium.
- Verser le contenu du ballon dans ce bain et bien mélanger.

Q5. Réaliser le protocole suivant :

Protocole 2. Traitement : filtration
- Avec l'aide du professeur installer le système de filtration sur Büchner comme sur le schéma ci-dessous.



- Placer un filtre papier dans le Büchner.
- Mouiller le filtre avec un peu d'eau distillée.
- Verser le produit de la synthèse après lavage sur le filtre.
- Ouvrir l'eau (doucement d'abord).
- Rincer avec un peu d'eau distillée.
- Récupérer votre savon.

APPEL N°3 ***Compétences évaluées : Réa Réa***

NE PAS ALLER À LA PAGE SUIVANTE, IL N'Y EN A PLUS !